

**FORMULASI SEDIAAN *HAND BODY* EKSTRAK AIR
TEH HIJAU (*CAMELLIA SINENSIS* LINN.) DALAM
BENTUK *LOTION***



MARIA CYNTHIA JUNE

2443010003

**PROGRAM STUDI S1
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2014**

**FORMULASI SEDIAAN *HAND BODY* EKSTRAK AIR TEH HIJAU
(*CAMELLIA SINENSIS* LINN.) DALAM BENTUK *LOTION***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata I
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

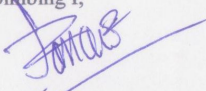
OLEH:

MARIA CYNTHIA JUNE

2443010003

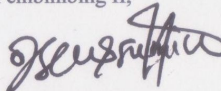
Telah disetujui pada tanggal 26 Juni 2014 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



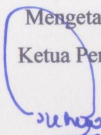
Farida Lanawati Darsono, S.Si., M.Sc
NIK. 241.02.0544

Pembimbing II,



Sumi Wijaya, Ph. D., Apt
NIK. 241.03.0558

Mengetahui,
Ketua Penguji



(Kuncoro Foe, Ph.D., G. Dip.Sc., Drs., Apt)
NIK. 241.90.0176

**LEMBARAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul : **Formulasi Sediaan *Hand Body* Ekstrak Air Teh Hijau (*Camellia sinensis* Linn.) dalam Bentuk *Lotion*** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 26 Juni 2014




Maria Cynthia June

2443010003

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, 26 Juni 2014



Maria Cynthia June

2443010003

ABSTRAK

FORMULASI SEDIAAN *HAND BODY* EKSTRAK AIR TEH HIJAU (*Camellia sinensis* Linn.) DALAM BENTUK *LOTION*

Maria Cynthia June
2443010003

Kulit sering terpapar radikal bebas dapat menyebabkan terjadinya penuaan kulit dan resiko karsinogenesis. Salah satu penanggulangan masalah ini adalah dengan menggunakan sediaan *hand body lotion* yang mengandung antioksidan. Teh hijau (*Camellia sinensis* Linn.) memiliki zat berkhasiat katekin yang termasuk golongan polifenol yang memiliki manfaat sebagai antioksidan. Pada penelitian ini ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis* Linn.) diformulasikan dalam sediaan *hand body lotion* dengan menggunakan 3 perbedaan konsentrasi yaitu 2% (FI), 6% (FII), dan 8% (FIII). Evaluasi sediaan yang dilakukan meliputi mutu fisik (organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, dan daya sebar), efikasi (iritasi), aseptabilitas (hedonik), dan efektifitas (kemampuan sediaan untuk mengurangi penguapan air dari kulit). Hasil pengukuran pH, viskositas, dan efektifitas dianalisa dengan menggunakan metode analisa statistik parametrik *t-test* untuk antar bets dan *ANOVA one way* untuk antar formula, jika hasil *ANOVA one way* menunjukkan perbedaan konsentrasi ekstrak memberikan pengaruh berbeda bermakna ($\alpha=0,05$), maka dilanjutkan dengan uji *Post Hoc Test Tukey* untuk mengetahui perbedaan pada masing-masing formula. Hasil evaluasi yang lain dilakukan dengan metode uji *Kruskal Wallis*. Hasil menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna untuk hasil pH, viskositas, dan efektifitas antar bets dan adanya perbedaan antar formula. Berdasarkan hasil percobaan, diketahui bahwa ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis* Linn.) dapat diformulasikan menjadi sediaan *hand body lotion* yang memenuhi mutu fisik, efikasi, dan aseptabilitas. Formula II merupakan formula yang paling baik secara mutu fisik, efikasi, efektifitas, dan aseptabilitas diantara ketiga formula sediaan *hand body lotion*.

Kata kunci: antioksidan, efektifitas, formulasi, *hand body lotion*, teh hijau

ABSTRACT

FORMULATION OF HAND BODY LOTION CONTAINING WATER EXTRACT OF GREEN TEA (*Camellia sinensis* Linn.)

Maria Cynthia June

2443010003

Skin often affected by free radical that caused aging and carsinogenic. One of the solution for this problem is using *hand body lotion* which containing antioxidant. Green tea (*Camellia sinensis* Linn.) has contained catechin, one kind of polyphenol group and can be used as antioxidant. For this research, green tea extract (*Camellia sinensis* Linn.) being formulated 3 concentration 2% (FI), 6% (FII), and 8% (FIII) as a *hand body lotion*. The *hand body lotion* was evaluated its physical quality (organoleptic, homogeneity, pH, viscosity, and spreadability), efficacy (irritation test), acceptability (hedonity), and its effectiveness (ability of preparation to reduce the evaporation of water from the skin). Result of measurements of pH, viscosity, and effectiveness is analyzed using the method of statistical analysis of parametric t-test method for inter- bets and ANOVA one way for inter- formula, if the results showed significant differences ($\alpha = 0,05$) then data were analyzed using Post Hoc Test Tukey to clarify the difference of each formula. The other evaluation is done using Kruskal Wallis method. The results showed that there was not a significant difference between the batches for pH, viscosity, and effectiveness but there was a significant difference between formula. The results showed that green tea extract (*Camellia sinensis* Linn.) can be formulated as a hand body lotion based on physical quality, efficacy, and acceptability. Formula II is the best formula by its physical quality, efficacy, effectiveness, and acceptability among three formula of hand body lotion form.

Keywords : antioxidant, effectiveness, formulation, green tea, hand body lotion

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala berkat dan rahmat-Nya kepada penulis, sehingga skripsi yang berjudul Formulasi Sediaan *Hand Body* Ekstrak Air Teh Hijau (*Camellia Sinensis* Linn.) dalam Bentuk *Lotion* ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses pembuatan naskah skripsi ini:

1. Tuhan Yesus Kristus, yang telah menyertai, melindungi dan membimbing penulis, mulai dari awal penyusunan hingga terselesaikannya skripsi ini.
2. Mama tercinta (Martha Djuariah) yang telah memberi banyak bantuan baik secara moril, materi dan doa, serta segenap keluarga besar, yang selalu mendukung hingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. M.M Farida Lanawati Darsono, S.Si., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing I dan Penasehat Akademik yang telah banyak menyediakan waktu dan tenaga dalam memberikan bimbingan, serta senantiasa memberikan pengarahan, saran, semangat, dan dukungan moral, yang sangat bermanfaat mulai dari awal perkuliahan sampai terselesaikannya skripsi ini.
4. Sumi Wijaya, Ph.D., Apt., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan banyak waktu serta tenaga dalam bimbingan, saran, dukungan dan pengarahan yang sangat bermanfaat dalam terselesaikannya skripsi ini.

5. Drs. Kuncoro Foe, Ph.D., Apt. dan Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc., Apt., selaku Dosen Penguji yang telah memberikan banyak saran dan masukan positif yang sangat berguna untuk skripsi ini.
6. Para pemimpin Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, yang telah menyediakan fasilitas dan pelayanan yang baik selama pengerjaan skripsi ini.
7. Seluruh dosen Fakultas Farmasi yang telah mendampingi dan membimbing selama proses perkuliahan mulai dari semester awal hingga akhir.
8. Para Kepala Laboratorium di lingkungan Fakultas Farmasi Universitas Widya Mandala Surabaya yaitu Laboratorium Farmasetika Lanjut, Laboratorium Formulasi dan Teknologi Bahan Alam, dan Laboratorium Instrumen Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, yang telah menyediakan fasilitas laboratorium selama penelitian berlangsung.
9. Ibu Nina Yuhana, Mbak Theresia Tyas Utami, A.Md., dan Aprillia Megayanti Rum P., S.SST., selaku laboran Farmasetika Lanjut, laboran Laboratorium Formulasi dan Teknologi Bahan Alam, dan laboran Laboratorium Instrumen Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membantu di laboratorium selama penelitian berlangsung.
10. Teman-teman fakultas farmasi dari angkatan 2010, khususnya Agnes Puspita, Veronica Situmorang, Agatha Maylie, Stefani Kartika Octavia, dan Andriana Febe yang telah memberikan bantuan, semangat dan doa, mulai penyusunan hingga terselesaikannya skripsi ini.
11. Teman seperjuangan dalam penelitian ini, Maria Irianita, Hanny Dwi, Novilia Santoso, Ika Puspita, Ika Lestari, dan Widya Paramita yang

telah mendampingi dikala susah dan senang dalam menyelesaikan penelitian ini.

12. Pihak-pihak lain yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam pengerjaan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Mengingat bahwa skripsi ini merupakan pengalaman belajar dalam merencanakan, melaksanakan, serta menyusun suatu karya ilmiah, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini, sehingga kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat diharapkan. Semoga penelitian ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi kepentingan masyarakat. Terima kasih.

Surabaya, Juni 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR LAMPIRAN	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
 Bab	
1. PENDAHULUAN	1
2. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Tinjauan tentang Tanaman Teh.....	8
2.2. Tinjauan tentang Zat Aktif Berkhasiat : Katekin.....	12
2.3. Tinjauan tentang Penelitian Terdahulu	14
2.4. Tinjauan tentang Ekstrak	15
2.5. Tinjauan tentang Pemekatan Ekstrak.....	17
2.6. Tinjauan tentang Pengeringan Ekstrak.....	18
2.7. Tinjauan tentang Standarisasi.....	20
2.8. Tinjauan tentang Kulit... ..	24
2.9. Tinjauan tentang Kosmetik.....	26
2.10. Tinjauan tentang <i>Lotion</i>	28
2.11. Tinjauan tentang <i>Hand Body Lotion</i>	28
2.12. Tinjauan tentang Bahan Tambahan.....	29
2.13. Tinjauan tentang Kromatografi Lapis Tipis	33
2.14. Tinjauan tentang Panelis	34
3. METODOLOGI PENELITIAN	37

	Halaman
3.1. Metodologi Penelitian	37
3.2. Rancangan Penelitian	37
3.3. Bahan	38
3.4. Alat	39
3.5. Tahapan Penelitian.....	39
3.6. Evaluasi <i>Lotion</i>	46
3.7. Teknik Analisa Data	52
3.8. Hipotesa Statistik	53
3.8. Skema Kerja	56
4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	57
4.1. Hasil Penelitian	57
4.2. Pembahasan.....	73
5. KESIMPULAN DAN SARAN	86
Daftar pustaka	87

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. HASIL STANDARISASI SPESIFIK EKSTRAK TEH.....	93
B. HASIL STANDARISASI NON SPESIFIK EKSTRAK TEH..	96
C. CONTOH PERHITUNGAN H HITUNG.....	100
D. HASIL UJI HOMOGENITAS SEDIAAN	101
E. HASIL UJI DAYA SEBAR SEDIAAN	102
F. HASIL UJI VISKOSITAS SEDIAAN.....	103
G. HASIL UJI PH SEDIAAN	104
H. CONTOH PERHITUNGAN PERSENTASE PENGURANGAN PENGUAPAN AIR.....	105
I. HASIL UJI EFEKTIFITAS SEDIAAN.....	106
J. HASIL UJI STATISTIK PH ANTAR BETS DAN ANTAR FORMULA SEDIAAN.....	107
K. HASIL UJI STATISTIK VISKOSITAS ANTAR BETS DAN ANTAR FORMULA SEDIAAN.....	111
L. HASIL UJI STATISTIK EFEKTIFITAS ANTAR BETS D AN ANTAR FORMULA SEDIAAN.....	116
M. HASIL UJI STATISTIK DAYA SEBAR ANTAR FORMULA SEDIAAN	121
N. GAMBAR SEDIAAN <i>HAND BODY LOTION</i> EKSTRAK TEH HIJAU	123
O. GAMBAR RANGKAIAN ALAT UJI EFEKTIFITAS.....	124
P. SERTIFIKAT ANALISIS PEMBELIAN EKSTRAK TEH HIJAU (<i>Camellia sinensis</i> Linn.).....	125
Q. SERTIFIKAT ANALISIS PEMBELIAN KATEKIN HIDRAT	126

R.SERTIFIKAT ANALISIS PEMBELIAN GLISERIN MONOSTEARAT	127
S. SERTIFIKAT ANALISIS PEMBELIAN GLISERIN	128
T. TABEL F.....	129
U. TABEL T	130
V. HASIL KUISIONER UJI HEDONIK	131
W. HASIL KUISIONER UJI IRITASI	136

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Sifat Fisika dan Kimia dari Katekin	13
3.1. Kutipan Sertifikat Analisis Ekstrak Kering Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> Linn.).....	38
3.2. Parameter Analisa Katekin Secara KLT	43
3.3. Formulasi <i>Hand Body Lotion</i> Ekstrak Air Teh Hijau	44
3.4. Spesifikasi Sediaan <i>Hand Body</i> Ekstrak Air Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> Linn.) dalam Bentuk <i>Lotion</i>	46
3.5. Kriteria Penilaian pada Parameter Homogenitas <i>Hand Body Lotion</i>	47
3.6. Kriteria Penilaian Uji Daya Sebar <i>Hand Body Lotion</i>	49
3.7. Kriteria Penilaian Uji Iritasi <i>Hand Body Lotion</i>	51
3.8. Kriteria Penilaian Uji Aseptabilitas	51
4.1. Hasil Pemeriksaan Standarisasi Ekstrak Kering Teh (<i>Camellia sinensis</i> Linn.).....	58
4.2. Hasil Penentuan Uji Profil Senyawa Aktif Katekin secara KLT	59
4.3. Hasil Pengamatan Uji Organoleptis Sediaan <i>Hand Body Lotion</i> Ekstrak Air Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> Linn.).....	60
4.4. Hasil Pengamatan Uji Homogenitas Sediaan <i>Hand Body Lotion</i> Ekstrak Air Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> Linn.)	60
4.5. Hasil Penetapan Peringkat dan Analisa Statistik Homogenitas Sediaan <i>Hand Body Lotion</i> Ekstrak Air Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> Linn.)	61
4.6. Hasil Pengamatan Uji Daya Sebar Sediaan <i>Hand Body Lotion</i> Ekstrak Air Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> Linn.)	62
4.7. Hasil Penetapan Peringkat dan Analisa Statistik Daya Sebar	

Sediaan <i>Hand Body Lotion</i> Ekstrak Air Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> Linn.).....	62
4.8. Hasil Pengamatan Uji Viskositas Sediaan <i>Hand Body Lotion</i> Ekstrak Air Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> Linn.)	63
4.9. Hasil Pengamatan Uji pH Sediaan <i>Hand Body Lotion</i> Ekstrak Air Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> Linn.).....	64
4.10. Hasil Pengamatan Uji Iritasi Sediaan <i>Hand Body Lotion</i> Ekstrak Air Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> Linn.)	64
4.11. Hasil Penetapan Peringkat dan Analisa Statistik Iritasi Sediaan <i>Hand Body Lotion</i> Ekstrak Air Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> Linn.).....	65
4.12. Kriteria Penilaian Uji Aseptabilitas	66
4.13. Hasil Pengamatan Uji Tekstur Sediaan <i>Hand Body Lotion</i> Ekstrak Air Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> Linn.)	67
4.14. Hasil Penetapan Peringkat dan Analisa Statistik Struktur Sediaan <i>Hand Body Lotion</i> Ekstrak Air Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> Linn.).....	67
4.15. Hasil Pengamatan Uji Aroma Sediaan <i>Hand Body Lotion</i> Ekstrak Air Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> Linn.)	68
4.16. Hasil Penetapan Peringkat dan Analisa Statistik Aroma Sediaan <i>Hand Body Lotion</i> Ekstrak Air Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> Linn.).....	69
4.17. Hasil Pengamatan Uji Kesan Lengket Sediaan <i>Hand Body</i> <i>Lotion</i> Ekstrak Air Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> Linn.)	70
4.18. Hasil Penetapan Peringkat dan Analisa Statistik Kesan Lengket Sediaan <i>Hand Body Lotion</i> Ekstrak Air Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> Linn.).....	71

	Halaman
4.19. Hasil Pengamatan Uji Kesan Lengket Sediaan <i>Hand Body</i> <i>Lotion</i> Ekstrak Air Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> Linn.)	72
4.20. Rekap Hasil Uji Sediaan <i>Hand Body Lotion</i> Ekstrak Air Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> Linn.)	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Daun Teh (<i>Camellia sinensis</i> Linn.)	8
2.2. Struktur Kimia Katekin dan EGCG	12
2.3. Gambar Struktur Kulit	24
4.2. Hasil Penentuan Uji Profil Senyawa Aktif Katekin secara KLT	59